

M/38212-US

4

CAS-Eintrag für DE 3401500 A1

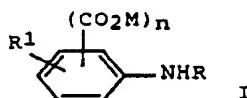
L4 ANSWER 1 OF 1 HCAPLUS COPYRIGHT 1999 ACS  
AN 1985:597308 HCAPLUS  
DN 103:197308  
TI Printing on synthetic fibers  
IN Blum, Adolf; Grund, Norbert; Schreiner, Siegfried; Treiber, Gert;  
Zimmermann, Norbert  
PA BASF A.-G., Fed. Rep. Ger.  
SO Ger. Offen., 17 pp.  
CODEN: GWXXBX  
DT Patent  
LA German  
IC ICM D06P005-15  
CC 40-6 (Textiles)  
FAN.CNT 1

	PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
PI	DE 3401500	A1	19850725	DE 1984-3401500	19840118 <--
	EP 150405	A2	19850807	EP 1984-115523	19841215
	EP 150405	A3	19870204		
	EP 150405	B1	19890607		

R: CH, DE, FR, IT, LI

PRAI DE 1984-3401500 19840118

GI



AB Polyester, acetate, or polyamide fibers or their blends are printed with disperse dyes using a discharging compn. contg. the acids I (R = H, C1-4 alkyl, carboxyalkyl; R1 = H, Me, MeO, NRH; M = alkali metal or NH4; n = 0-2) 5-100, hydroxyalkanesulfonates 5-95, H2O-insol. 1-hydroxyalkanesulfonates 5-90, and reducing carbohydrates 0-50 parts. Thus, a polyester textile was printed with a mixt. of 3 azo disperse dyes giving a black ground, overprinted with a paste contg. HN(CH2SO2Na)2 [23714-13-8] 4, Na anthranilate [552-37-4] 2.5, NaSCN 5.0, (HOCH2SO2)2Ca [22374-97-6] 4.5, and yellow dye 200 parts, dried, and steamed to give a clear yellow print with sharp contours on a black ground.

ST discharge printing textile paste; polyamide fiber discharge printing; acetate fiber discharge printing; polyester fiber discharge printing; anthranilate discharging printing paste; sulfinate discharging printing paste; hydroxymethanesulfonate discharging printing

IT Acetate fibers, uses and miscellaneous  
Polyamide fibers, uses and miscellaneous  
Polyester fibers, uses and miscellaneous  
RL: USES (Uses)  
(discharge printing of, pastes for)

IT Textile printing  
(discharge, on synthetic fibers, with disperse dyes, discharge pastes for)

IT 99108-31-3 99108-32-4  
RL: USES (Uses)  
(dissolving agents, for synthetic fibers printed with disperse dyes)

IT 50-99-7, uses and miscellaneous 540-72-7 552-37-4 870-72-4  
1762-95-4 10265-69-7 22374-97-6 23714-13-8 99108-30-2  
RL: USES (Uses)  
(dissolving agents, in printing of synthetic fibers with dispersed dyes)

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND

DEUTSCHES  
PATENTAMT

## (12) Offenlegungsschrift

(11) DE 3401500 A1

(51) Int. Cl. 4:

D 06 P 5/15

(21) Aktenzeichen: P 34 01 500.0

(22) Anmeldetag: 18. 1. 84

(23) Offenlegungstag: 25. 7. 85

(71) Anmelder:

BASF AG, 6700 Ludwigshafen, DE

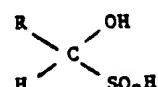
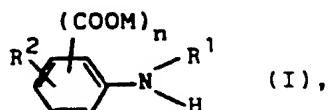
(72) Erfinder:

Blum, Adolf; Grund, Norbert, Dr.; Schreiner,  
Siegfried, Dr., 6700 Ludwigshafen, DE; Treiber, Gert,  
Dr., 6520 Worms, DE; Zimmermann, Norbert, 6701  
Waldsee, DE

## (54) Verfahren zum Bedrucken von Synthesefasern

Verfahren zum Bedrucken von Synthesefasern aus Polyester, Triacetat, Acetat und Polyamid sowie deren Mischungen untereinander mit Dispersionsfarbstoffen nach dem Ätz- oder Ätzreserveverfahren, bei dem man als Ätzmittel eine Mischung aus

a) 5 bis 100 Gew.-Teilen mindestens einer Verbindung der Formel



in der R = H oder C<sub>1</sub>- bis C<sub>3</sub>-Alkyl ist und  
d) 0 bis 50 Gew.-Teilen eines reduzierend wirkenden Kohlenhydrats,  
verwendet.

und/oder eines Alkali- oder Ammoniumthiocyanats,  
b) 5 bis 95 Gew.-Teilen eines Alkali- oder Ammoniumhydroximethansulfins, Alkali- oder Ammoniumhydroxiethansulfins oder eines Ammoniakderivates, das mindestens einmal den Rest eines Alkali- oder Ammoniumsalzes der Methan- oder Ethansulfinsäure aufweist,  
c) 5 bis 90 Gew.-Teilen eines wasserunlöslichen Erdalkalisalzes einer Verbindung der Formel

DE 3401500 A1

DE 3401500 A1

16.01.84

MASF Aktiengesellschaft

O.Z. 0050/36914

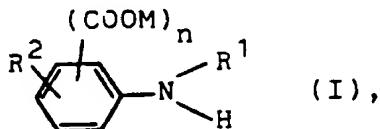
3401500

Patentansprüche

05 1. Verfahren zum Bedrucken von Synthesefasern aus Polyester, Triacetat, Acetat und Polyamid sowie deren Mischungen untereinander mit Disper-  
sionsfarbstoffen nach dem Atz- oder Atzreserveverfahren, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß man als Atzmittel eine Mischung aus

a) 5 bis 100 Gew.-Teilen mindestens einer Verbindung der Formel

10



15

und/oder eines Alkali- oder Ammoniumthiocyanats, wobei in  
Formel I

20 R<sup>1</sup> Wasserstoff, C<sub>1</sub>- bis C<sub>4</sub>-Alkyl oder C<sub>1</sub>-bis C<sub>4</sub>-Alkylen-COOM,  
R<sup>2</sup> Wasserstoff, Methyl, Methoxy oder -N<sub>H</sub><sup>R</sup>,

M ein Alkali- oder Ammoniumkation und

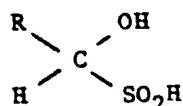
n C, 1 oder 2 bedeutet,

25

b) 5 bis 95 Gew.-Teilen eines Alkali- oder Ammoniumhydroximethan-  
sulfinats, Alkali- oder Ammoniumhydroxiethansulfinats oder eines  
Ammoniakderivates, das mindestens einmal den Rest eines Alkali-  
oder Ammoniumsalzes der Methan- oder Ethansulfinsäure aufweist,

30

c) 5 bis 90 Gew.-Teilen eines wasserunlöslichen Erdalkalisalzes  
einer Verbindung der Formel



in der R für H oder eine C<sub>1</sub>- bis C<sub>3</sub>-Alkylgruppe steht und

40

d) 0 bis 50 Gew.-Teilen eines reduzierend wirkenden Kohlenhydrats,  
verwendet.

3401500

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ätzmittel als Komponente a) ein Alkali- oder Ammoniumsalz der Anthranilsäure und/oder des Phenylglycins enthält.
- 05 3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ätzmittel als Komponente a) ein Alkali- oder Ammoniumsalz der Thiocyan säure enthält.
- 10 4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ätzmittel als Komponente a) eine Mischung aus einem Alkali- oder Ammoniumsalz der Thiocyan säure mit einem Alkali- oder Ammoniumsalz der Anthranil-säure und/oder des Phenylglycins enthält.
- 15 5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ätzmittel als Komponente b) ein Alkali- oder Ammoniumsalz der Anthranilo-N-methansulfinsäure oder der N-Phenylglycino-N-methansulfinsäure enthält.
- 20 6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ätzmittel als Komponente b) eine Mischung aus einem Alkali- oder Ammoniumsalz der Thiocyan säure mit einem Alkali- oder Ammoniumsalz der Anthranilo-N-methansulfinsäure oder der N-Phenylglycino-N-methansulfinsäure enthält.
- 25 7. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ätzmittel als Komponente b) ein Alkali- oder Ammoniumhydroximethansulfat, ein Alkali- oder Ammoniumsalz der Aminomethansulfinsäure, der Iminomethan-disulfinsäure oder der Nitrolomethantrisulfinsäure enthält.

3401500

Verfahren zum Bedrucken von Synthesefasern

Bei den bisher bekannten Verfahren zum Bedrucken von Synthesefasern mit Dispersionsfarbstoffen nach dem Ätz- oder Ätzreserveverfahren werden zu-

- 05 meist Ätzmittel eingesetzt, die Reduktionsmittel enthalten, z.B. gemäß DE-PS 2 753 696, eine Mischung aus einem Ammoniakderivat, das mindestens einmal den Rest eines Alkalimetall- oder Ammoniumsalzes der Methansulfinsäure aufweist und Glucose sowie nach dem Verfahren der DE-OS 31 06 036 eine Mischung aus Alkali- oder Ammoniumsalzen der Hydroximethansulfinsäure und Hexamethylentetramin. Für die Fondfärbung werden reduzierbare Farbstoffe verwendet, die durch die Ätzmittel möglichst vollständig zerstört werden sollen. Zur Erzielung von Bunteffekten verwendet man nicht reduzierbare Farbstoffe, die vom Ätzmittel nicht angegriffen werden dürfen.

15

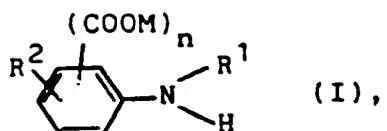
- Die bei den bekannten Verfahren zumeist verwendeten reduzierenden Ätzmittel weisen jedoch manchmal noch Nachteile auf. So beobachtet man in einigen Fällen eine Zerstörung der sogenannten "Ätzbeständigen" Illuminationsfarbstoffe durch starke Reduktionsmittel, während andererseits beim Einsatz schwächerer Reduktionsmittel, besonders bei tief gefärbten Fonds, die Fondfarbstoffe nicht vollständig zerstört werden. Dadurch kommt es zu trüben Drucken. Vielfach weisen auch die Ätzmittelhaltigen Druckpasten infolge eines vorzeitigen Zerfalls des Reduktionsmittels und/oder teilweise Zerstörung des sogenannten "Ätzbeständigen" Illuminationsfarbstoffs 25 eine ungenügende Stabilität auf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Bedrucken von Synthesefasern aus Polyester, Triacetat, Acetat und Polyacetat sowie deren Mischungen untereinander mit Dispersionsfarbstoffen nach dem Ätz- oder Ätzreserveverfahren zur Verfügung zu stellen, bei dem man auf stabile Ätzmittelhaltige Druckpasten zurückgreifen kann und bei dem man auch auf tiefgefärbtem Fond klarere Nuancen der Illuminationsfarbstoffe erzielt als es mit den bekannten Verfahren möglich ist.

- 35 Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß man als Ätzmittel eine Mischung aus

a) 5 bis 100 Gew.-Teilen mindestens einer Verbindung der Formel

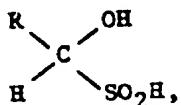
40



3401500

und/oder eines Alkali- oder Ammoniumthiocyanats, wobei in Formel I

- 05      R<sup>1</sup> Wasserstoff, C<sub>1</sub>- bis C<sub>4</sub>-Alkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylen-COOM,  
 R<sup>2</sup> Wasserstoff, Methyl, Methoxy oder -N(R)-H,  
 M      ein Alkali- oder Ammoniumkation und  
 n      0, 1 oder 2 bedeutet,
- 10      b) 5 bis 95 Gew.-Teile eines Alkali- oder Ammoniumhydroximethansulfonats, Alkali- oder Ammoniumhydroxiethansulfonats oder eines Ammoniumderivats, das mindestens einmal den Rest eines Alkali- oder Ammoniumsalzes der Methan- oder Ethansulfinsäure aufweist,
- 15      c) 5 bis 90 Gew.-Teile eines wasserunlöslichen Erdalkalosalzes einer Verbindung der Formel
- 20      in der R für H oder eine C<sub>1</sub>- bis C<sub>3</sub>-Alkylgruppe steht und
- 25      d) 0 bis 50 Gew.-Teile eines reduzierend wirkenden Kohlenhydrats, verwendet.



20      Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren bedruckt man Textilgut, z.B. Gewebe oder Gewirke aus Polyester, Cellulosetriacetat, Celluloseacetat und Polyamid oder deren Mischungen. Textilien aus den genannten Materialien sind im Handel erhältlich. Das Ätzreserveverfahren kann beispielsweise so durchgeführt werden, daß man das Textilgut zunächst mit einer Flotte klotzt, die einen ätzbaren Dispersionsfarbstoff enthält. Anstelle des Klotzens kann man das Textilgut auch mit einer Druckpaste bedrucken, die einen ätzbaren Dispersionsfarbstoff und ein synthetisches oder natürliches Verdickungsmittel enthält. Das Textilgut wird dann unter solchen Bedingungen getrocknet, daß die Farbstoffe noch nicht fixiert werden. Dann bedruckt man es mit einer Mischung aus einem ätzbeständigen Dispersionsfarbstoff und der Ätzmittelmischung und trocknet es. Anschließend werden die Farbstoffe fixiert, z.B. durch Thermosolieren oder Erhitzen des Textilguts in einer Heißdampfatmosphäre. Unter diesen Bedingungen wird der ätzbare Farbstoff an den Stellen zerstört, auf die die Mischung aus dem ätzbeständigen Farbstoff und dem Ätzmittel aufgedruckt wurde. Diese Verfahrensweise bezeichnet man als Ätzreserve, weil der Fond der Ware zwar gefärbt, der Farbstoff jedoch noch nicht fixiert ist.

3401500

Eine Variante des Ätzreserveverfahrens besteht darin, daß man die Mischung aus Ätzbeständigem Farbstoff und Ätzmittel auf das Textilgut aufdrückt und direkt im Anschluß daran den Ätzbaren Farbstoff vollflächig überdrückt und das Material dann trocknet und die Farbstoffe fixiert.

- 05 Beim Ätzen wird dagegen ein bereits auf dem Gewebe fixierter härtbarer Farbstoff mit der Ätzmittelmischung mustergemäß geätzt. Bei allen Verfahrensvarianten ist auch ein Weißätzen möglich, d.h. es wird in diesem Fall eine Druckpaste verwendet, die zwar die Ätzmittelmischung, jedoch keinen Farbstoff enthält.

10

Die Färbungen können bei Polyester sowohl unter Verwendung von Carriern durchgeführt werden, als auch unter Hochtemperaturbedingungen, z.B. Färben unter Druck in wässriger Flotte bei 120°C. Die bei Polyester erforderliche reduktive Nachreinigung erfolgt nach dem Drucken und Fixieren, d.h.

15 in einem Arbeitsgang werden der Fond und die zur Illumination bedruckten Stellen reduktiv gereinigt. Der Vorteil der Färbungen liegt in einer besseren Egalität des Fonds, was dann besonders wichtig ist, wenn musterbedingt nur vereinzelt kleine Flächen geätzt werden sollen. Vor allem bei Wirkware und sehr leichten Geweben ergibt die Vorfärbung qualitative Vor-

20 teile. Synthesefasern aus Acetat oder Polyamid bzw. deren Mischungen werden bei einer Temperatur von 85°C gefärbt. Für das erfindungsgemäße Verfahren kommen ausschließlich Dispersionsfarbstoffe in Betracht. Geeignete Farbstoffe dieser Art können dem Color-Index entnommen werden. Ätzbare Dispersionsfarbstoffe sind solche, die vom Ätzmittel in Produkte zersetzt

25 werden, die im allgemeinen den Weißfond oder die bunte Illumination der Ware nicht beeinträchtigen. Durch reduzierend wirkende Ätzmittel ätzbare Dispersionsfarbstoffe gehören zumeist zur Gruppe der Azofarbstoffe. Lediglich beispielhaft seien der gelbe Dispersionsfarbstoff CI 11855 und die roten Dispersionsfarbstoffe CI 11150 und CI 11115 genannt. Die Ätzbestän-

30 digen Farbstoffe sind hauptsächlich Dispersionsfarbstoffe auf Basis von Anthrachinonabkömmlingen. Sie sind gegenüber den Ätzmitteln beständig. Geeignete ätzbeständige Dispersionsfarbstoffe sind im Colour-Index angegeben. Einige davon seien im folgenden beispielhaft genannt:

35 Gelber Dispersionsfarbstoff CI 58900 und CI 47023,

orangefarbener Dispersionsfarbstoff CI 60700,

roter Dispersionsfarbstoff CI 60755, CI 62015 und CI 60756,

violetter Dispersionsfarbstoff CI 61105 und

blauer Dispersionsfarbstoff CI 61500, CI 62500 und CI 6328

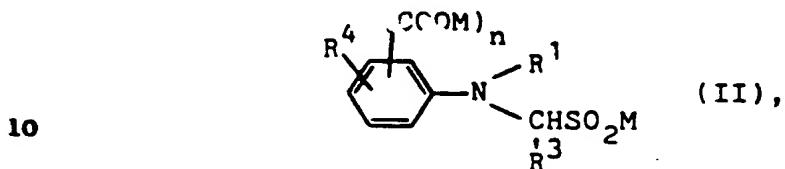
40

Die Ätzmittelmischung enthält als Komponente a) mindestens eine Verbindung der Formel I oder ein Alkali- oder Ammoniumthiocyanat. Die Verbindungen der Formel I sind bekannte, zum Teil sogar großtechnische Produkte.

3401500

Bevorzugte Verbindungen der Formel I sind die Natrium-, Kalium- oder Ammoniumsalze der Anthranilsäure und des Phenylglycins.

Als Ammoniakderivate, die mindestens einmal den Rest eines Alkali- oder 05 Ammoniumsalzes der Methan- oder Ethansulfinsäure enthalten, verwendet man Verbindungen der Formel



in der

R<sup>1</sup> Wasserstoff, C<sub>1</sub>- bis C<sub>4</sub>-Alkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylen-COOM,15 R<sup>2</sup> Wasserstoff, Methyl, Methoxy oder -N<sup>R<sup>1</sup></sup>H,R<sup>3</sup> Wasserstoff oder Methyl,R<sup>4</sup> Wasserstoff, Methyl, Methoxy, -N<sup>R<sup>1</sup></sup>H oder -N<sup>R<sup>1</sup></sup><sub>3</sub>CHSO<sub>2</sub>M

20

y ein Alkali- oder Ammoniumkation und

n 0, 1 oder 2

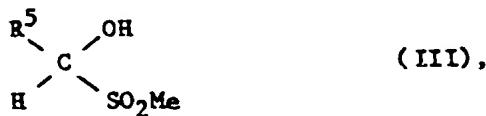
bedeutet.

25

Verbindungen der Formel II sind z.B. aus der DE-PS 1 104 484 bekannt. Sie lassen sich nach bekannten Methoden herstellen, so z.B. durch Umsetzung der Verbindungen der Formeln I mit Natriumhydroximethansulfonat.

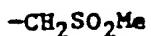
30 Die Ktzmittelmischung enthält als Komponente b) beispielsweise ein Alkali- oder Ammoniumsalz der Anthranilo-N-methansulfinsäure oder der N-Phenylglycino-N-methansulfinsäure (Verbindungen der Formel II). Als Alkalialze verwendet man in der Praxis die Natrium- und Kaliumsalze. Es ist selbstverständlich auch möglich, Mischungen aus Natrium- und Kalium- 35 salzen oder aus Natrium- und Ammoniumsalzen der Verbindungen der Formeln I, II und der Thiocyanäure einzusetzen.

Die Ktzmittelmischung kann als Komponente b) auch ein wasserlösliches Hydroximethan- oder Hydroxiethansulfonat enthalten. Solche Verbindungen können beispielsweise mit Hilfe der Formel



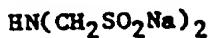
3401500

in der R<sup>5</sup> = H, CH<sub>3</sub> und Me = Na, K, NH<sub>4</sub> oder eine alkylsubstituierte Ammoniumgruppe bedeutet, charakterisiert werden. Geeignete Reduktionsmittel sind außerdem Ammoniakderivate, die mindestens einmal den Rest eines Alkalimetall- oder Ammoniumsalzes der Methansulfinsäure oder der Ethansulfinsäure enthalten. Verbindungen dieser Art erhält man, indem man eines oder mehrere der an ein Stickstoffatom gebundenen Wasserstoffatome des Ammoniaks oder von Derivaten des Ammoniaks, beispielsweise von primären oder sekundären aliphatischen Aminen, z.B. Mono- oder Diaminen, wie Methylamin, Dimethylamin, Isopropylamin, n-Butylamin oder Ethyldiamin, 10 des Hydrazins oder des Harnstoffs durch den Rest der allgemeinen Formel



IV,

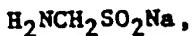
in der Me = Alkalimetall oder eine Ammoniumgruppierung bedeutet, ersetzt. 15 Diese Ammoniakderivate werden in bekannter Weise dadurch hergestellt, daß man Ammoniak oder dessen Derivate, die mindestens ein an Stickstoff gebundenes Wasserstoffatom tragen, mit Alkalimetall- oder Ammoniumsalzen der Hydroxymethansulfinsäure bzw. der Hydroxyethansulfinsäure (Verbindungen der Formel III) umsetzt. Diese Reaktion verläuft unter Abspaltung von 20 Wasser. Vorzugsweise verwendet man die Natrium- und Kalisalze der Ammoniakderivate der Methansulfinsäure, z.B. iminodimethansulfinsaures Natrium, das die Formel



25

hat und durch Umsetzung von Ammoniak mit hydroxymethansulfinsaurem Natrium im Molverhältnis 1:2 hergestellt wird und die Verbindung der Formel

30



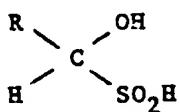
die durch Umsetzung von Ammoniak mit dem Natriumsalz der Hydroxymethansulfinsäure im Molverhältnis 1:1 erhalten wird.

35 Als Komponente b) kann man auch Mischungen der unterschiedlichen wasserlöslichen sulfinsäuregruppenhaltigen Verbindungen einsetzen, sowie auch insbesondere die Verbindungen der Formel II zusammen mit einem Salz der Thiocyanäure verwenden, z.B. Mischungen aus einem Alkali- oder Ammoniumsalz der Thiocyanäure mit einem Alkali- oder Ammoniumsalz der Anthranil-40 10-N-methansulfinsäure oder der N-Phenylglycino-N-methansulfinsäure. Von den wasserlöslichen Verbindungen lösen sich mindestens 100 g pro Liter Wasser bei einer Temperatur von 20°C.

3401500

Als Komponente c) des erfundungsgemäß zu verwendenden Ätzmittels werden wasserunlösliche Erdalkalisalze von Verbindungen der Formel

05



in der R für H oder eine C<sub>1</sub>- bis C<sub>3</sub>-Alkylgruppe steht, eingesetzt. Wasser-

unlöslich bedeutet im vorliegenden Fall, daß sich weniger als 2,5 g des

10 Erdalkalisalzes in 1 Liter Wasser bei einer Temperatur von 20°C auflösen lassen. Vorzugsweise verwendet man die Calciumsalze der Sulfinsäure, d.h. die Calciumsalze der Hydroxymethansulfinsäure, Hydroxyethansulfinsäure, Hydroxypropansulfinsäure oder Hydroxylbutansulfinsäure. Es ist selbstver-

ständlich auch möglich, Mischungen der Erdalkalisalze einzusetzen, z.B.

15 Mischungen aus den Calciumsalzen der Hydroxymethansulfinsäure und der Hydroxyethansulfinsäure oder Mischungen aus dem Calciumsalz der Hydroxy-

methansulfinsäure und dem Bariumsalz der Hydroxymethansulfinsäure oder

Mischungen aus dem Calciumsalz der Hydroxymethansulfinsäure und dem

Bariumsalz der Hydroxyethansulfinsäure.

20

Die wasserunlöslichen Erdalkalisalze der Komponente c) der Ätzmittelmi-

schung können durch Mahlen (Trocken- und vorzugsweise Naßvermahlung in

Gegenwart eines Dispergiermittels) und gegebenenfalls Sieben des Mahlguts

25 in eine fein verteilte Form gebracht werden. Die Teilchengröße der wasser-

unlöslichen Salze liegt vorzugsweise unterhalb der lichten Weite der

Siebe der Druckschablonen, also unterhalb von 0,15 mm, vorzugsweise in

dem Bereich von 0,01 bis 0,15 mm.

Als Komponente d) des erfundungsgemäß verwendeten Ätzmittels werden Koh-

30 lenhydrate oder deren Derivate eingesetzt. In Betracht kommen als Kohlen-

hydrate vor allem Mono- oder Disaccharide und als Kohlenhydratderivate

insbesondere Ascorbinsäure. Bei den Monosacchariden handelt es sich z.B. um Tetrosen, wie Erythrose, vor allem um Pentosen, wie Xylose, Arabinose,

Ribose und insbesondere um Hexosen, wie Glucose, Fructose, Sorbose, Gu-

35 lose, Rhamnose, Galactose, Mannose und Fucose. Als Disaccharide kommen vor allem Lactose, Maltose, Cellulose und reduzierende Dextrinarten in Be-

tracht. Glucose, sowohl L-Glucose wie D-Glucose, auch Dextrose genannt,

d-Fructose, Lactose, Maltose, Cellulose, Dexrin und Ascorbinsäure sowie

deren Gemisch sind bevorzugt. Im Vordergrund des Interesses stehen Ascor-

40 binsäure, Fructose und insbesondere Glucose sowie deren Gemische, z.B.

aus Fructose und Glucose.

3401500

Die Druckpaste, mit der die Ätzmittelmischung auf das textile Material aufgedruckt wird, enthält in der Regel zur Einstellung der Viskosität Verdickungsmittel. Vorzugsweise verwendet man natürliche Verdickungsmittel, wie Kermehlether, Stärke-Tragant-Verdickungen und Alginat.

05

1000 Gew.-Teile der Ätzmitteltöpfchen enthalten 10 bis 400 Gew.-Teile der Ätzmittelmischung und 20 bis 100 Gew.-Teile des natürlichen Verdickungsmittels. Es ist jedoch auch möglich, synthetische Verdickungsmittel, die bekanntlich elektrolytempfindlich sind, zu verwenden,

- 10 jedoch benötigt man hierbei wegen des Elektrolytgehalts der Ätzdruckpaste in der Regel höhere Mengen als sonst üblich. Geeignete synthetische Verdickungsmittel sind beispielsweise hochmolekulare Polycarbonsäuren, z.B. Polyacrylsäure, mit Vernetzungsmitteln vernetzte Polyacrylsäure sowie Copolymerivate aus Ethylen und Acrylsäure oder Copolymerivate aus Styrol 15 oder Ethylen und Maleinsäureanhydrid. Die synthetischen Verdickungsmittel entfalten ihre Wirksamkeit im pH-Bereich oberhalb 6. Man kann auch Mischungen aus natürlichen und synthetischen Verdickungsmitteln einsetzen. 1000 Gew.-Teile der Druckpasten enthalten 0,5 bis 50 Gew.-Teile eines Dispersionsfarbstoffs oder einer Mischung von Dispersionsfarbstoffen.

20

Die Druckpasten, die das Ätzmittel enthalten, können außerdem weitere Zusätze aufweisen, z.B. Schaumämpfer, Fixiermittel, Harnstoff, Ätzhilfsmittel, wie z.B. Anthrachinon, Lösungsmittel, wie z.B. Biscyanethylform-

- 25 amid, Thiodiglycol, Glycerin oder Polyalkylenglycole oder Substanzen, die entweder bereits in der Druckpaste einen alkalischen pH-Wert erzeugen, wie z.B. Alkalihydroxide, Alkalicarbonate oder Hydrogencarbonate, Ammoniak, Triethanolamin oder Urotropin oder Alkalispender, d.h. Mittel, die beim Fixierprozeß Alkali freisetzen, wie z.B. das Natriumsalz der Trichloressigsäure. Der pH-Wert der Ätzmitteltöpfchen liegt üblicherweise zwischen 7,5 und 13, vorzugsweise zwischen 8 und 12,5.

Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich dadurch aus, daß selbst beim Aufdruck einer geringen Menge eines ätzbeständigen Farbstoffs zusammen mit dem Ätzmittel auf einen tiefgefärbten Fond klarere Nuancen des Illuminationsfarbstoffs erhalten werden, als dies bisher der Fall war. Nach 35 dem erfindungsgemäßen Verfahren erhält man ausserdem konturenscharfe Drucke. Die bedruckten Fasermaterialien, insbesondere Polyester, erleiden keine oder nur eine geringfügige Faserschädigung.

- 40 Die in den Beispielen angegebenen Teile sind Gewichtsteile, die Angaben in Prozent beziehen sich, falls nicht anders angegeben, auf das Gewicht der Stoffe.

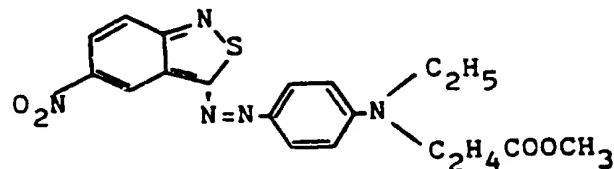
Beispiel 1

Ein Gewebe aus Polyester wird mit einer Flotte geklotzt, die folgende Bestandteile enthält:

05

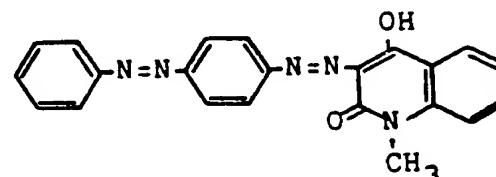
100 g/l des Farbstoffs der Formel

10



15

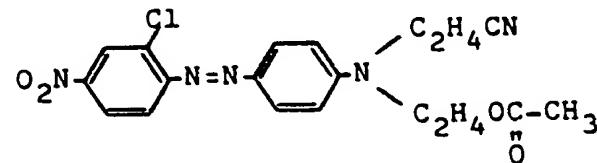
5 g/l des Farbstoffs der Formel



20

15 g/l des Farbstoffs der Formel

25



2 g/l eines Copolymerisats aus 75 % Acrylsäure und 25 % Acrylamid, das teilweise mit Natronlauge neutralisiert ist,

30 3 g/l Alginat und

10 g/l des Natriumsalzes von Nitrobenzolsulfinsäure.

Der pH-Wert der Klotzflotte wird mit Weinsäure auf 5,5 eingestellt. Die Flottenaufnahme beträgt 90 %. Nach dem Klotzen wird das Gewebe bei einer

35 Temperatur in dem Bereich von 90 bis 100°C getrocknet und danach mit einer Druckpaste bedruckt, die folgende Zusammensetzung aufweist:

3401500

250 g Kermehletherverdickung 8 Zlg in Wasser  
 250 g Stärkeetherverdickung 10 Zlg in Wasser  
 40 g Iminodimethansulfinsaures Natrium  
 25 g Natriumsalz der Anthranilsäure  
 05 50 g Natriumthiocyanat  
 45 g Calciumhydroxymethansulfonat (Teilchendurchmesser <0,02 mm)  
 60 g Harnstoff  
 15 g Ölsäurediethanolamid  
 70 g Polyethylenglykol eines Molekulargewichts von 300  
 10 10 g m-nitrobenzolsulfonsaures Natrium  
 20 g des gelben Farbstoffs CI 47023  
165 g Wasser  
1000 g

15 Das bedruckte Material wird getrocknet und anschließend 10 Minuten bei einer Temperatur von 170°C mit überhitztem Dampf unter Normaldruck behandelt. Danach wird das Material wie üblich gespült und reduktiv gereinigt. Man erhält einen gelben Druck auf schwarzem Grund. Der Druck zeichnet sich durch einen klaren Farbton und scharfe Konturen aus.

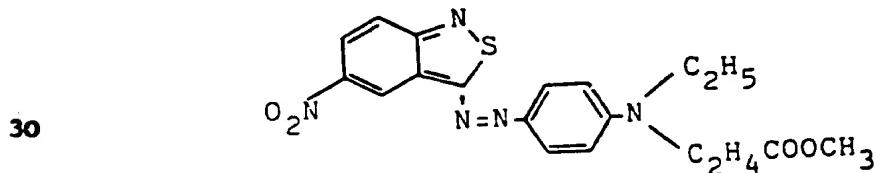
20

Beispiel 2

Ein Gewebe aus Polyester wird, wie in Beispiel 1 beschrieben, mit einer Flotte geklotzt, die

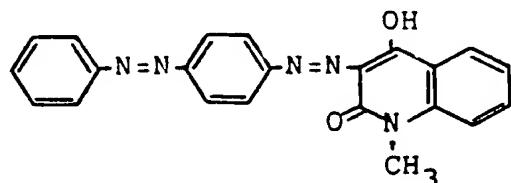
25

50 g/l des blauen Farbstoffs der Formel



5 g/l des gelben Farbstoffs der Formel

35



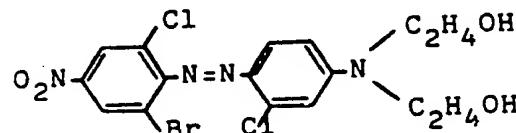
40

3401500

und

45 g/l des braunen Farbstoffs der Formel

05



enthält.

10

Nach dem Trocknen bei 90 bis 100°C wird das so behandelte Gewebe mit einer Druckpaste bedruckt, die folgende Zusammensetzung aufweist:

15

450 g Kermehletherverdickung 8 %

15

15 g Hydroximethansulfinsaures Natrium

50 g Calciumhydroximethansulfonat (Teilchendurchmesser &lt;0,04 mm)

35 g Ammoniumthiocyanat

25 g Soda

40 g Natriumsalz des Phenylglycins

20

10 g Glucose

30 g Polyethylenglykol (MG 300)

35 g Harnstoff

10 g Ölsäurediethanolamid

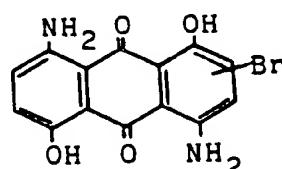
5 g Hexamethylentetramin

25

20 g m-nitrobenzolsulfonsaures Natrium

5 g des blauen Dispersionsfarbstoffs der Formel

30

270 g Wasser

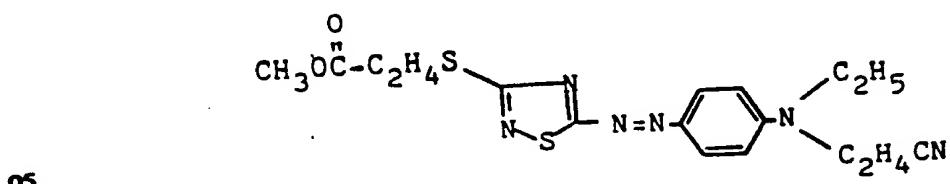
1000 g

35 Das bedruckte Material wird dann getrocknet und anschliessend 8 Minuten bei einer Temperatur von 175°C mit überheiztem Dampf unter Normaldruck behandelt. Danach wird wie üblich gespült und reduktiv gereinigt. Man erhält einen klaren blauen Druck auf schwarzem Grund.

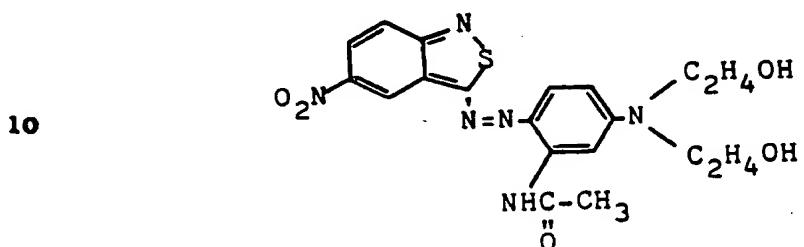
#### 40 Beispiel 3

Ein Gewebe aus Polyester wird mit einer wässrigen Flotte, die 1,2 % des roten Dispersionsfarbstoffs der Formel

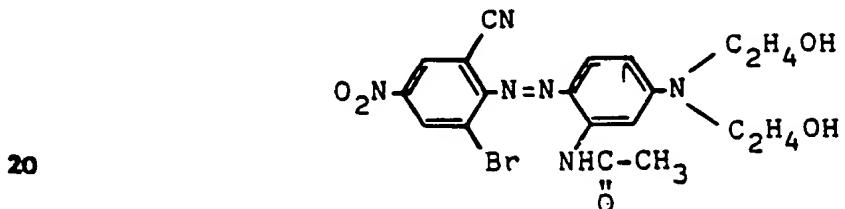
3401500



1,5 % des blauen Dispersionsfarbstoffs der Formel

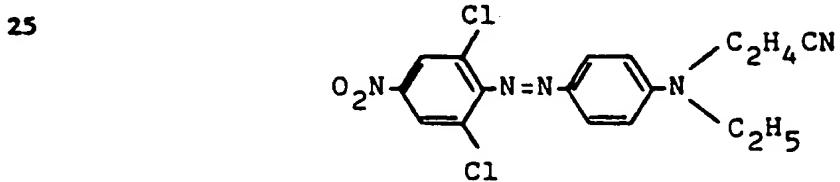


15 2,4 % des blauen Dispersionsfarbstoffs der Formel



und

1,0 % des orangefarbenen Dispersionsfarbstoffs der Formel



30

enthält, nach dem Auszieh-Verfahren 30 Minuten bei einer Temperatur von 120°C und einem pH-Wert im Bereich von 4,5 bis 5 gefärbt. Die so eingefärbte Ware wird anschliessend mit einer Druckpaste folgender Zusammensetzung bedruckt:

35

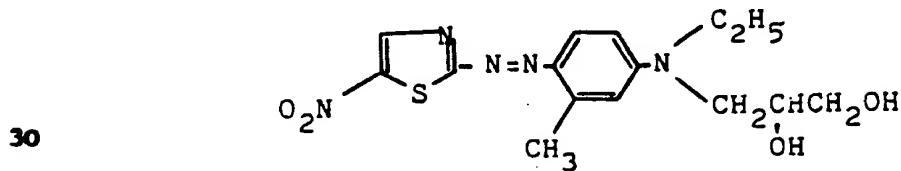
3401500

500 g Kermehletherverdickung pH 7 (hergestellt durch Auflösen von  
   80 g Kermehlether in 1000 g Wasser)  
   80 g Iminodimethansulfinsaures Natrium  
   10 g Anthrachinon  
 05   20 g Calciumhydroximethansulfinat (Teilchendurchmesser < 0,03 mm)  
   50 g Natriumthiocyanat  
   5 g Natriumsalz der Anthranilsäure  
   5 g des Natriumsalzes der Trichloressigsäure  
   10 g Ölsäurediethanolamid  
 10   60 g Polyethylenglykol (MG 300)  
   5 g m-nitrobenzolsulfonsaures Natrium  
   10 g des gelben Farbstoffs CI 47023  
   245 g Wasser  
 1000 g

15   Das bedruckte Material wird getrocknet und anschließend 12 Minuten bei einer Temperatur von 175°C mit überhitztem Dampf unter Normaldruck behandelt. Danach wird das Material wie üblich gespült und reduktiv nachgereinigt. Man erhält einen klaren gelben, konturen scharfen Druck auf schwarzem Grund.

Beispiel 4

25   Ein Mischgewebe aus 65 % 2 1/2-Acetat und 35 % Polyamid wird mit einer wässrigen Flotte, die 5,5 % des blauen Dispersionsfarbstoffs der Formel



35   1,5 % des gelben Dispersionsfarbstoffs CI 11855 und 1,25 % des roten Dispersionsfarbstoffs CI 11115 enthält, nach dem Ausziehverfahren bei 90°C gefärbt. Das Gewebe wird danach gespült und getrocknet. Man erhält eine Schwarzfärbung, bei der die Farbstoffe fixiert sind. Auf die so gefärbte Ware wird mustergemäß eine Druckpaste folgender Zusammensetzung aufgebracht:

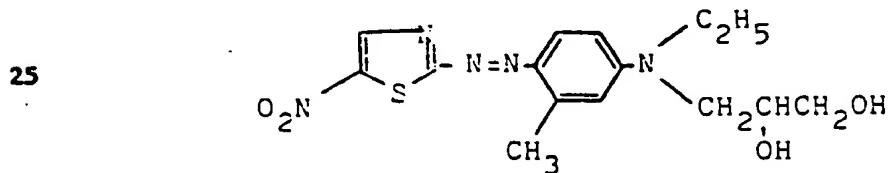
3401500

- 500 g Kermehletherverdickung pH 7  
 (80 g Kermehlether in 1000 g Wasser)
- 40 g Nitrilomethansulfinsaures Natrium
- 20 g Hexamethylentetramin
- 05 10 g Natriumthiocyanat
- 10 g Anthrachinon
- 15 g Calciumhydroximethansulfinat (Teilchendurchmesser <0,05 mm)
- 50 g Thiodiglykol
- 50 g roter Dispersionsfarbstoff CI 62015
- 10 305 g Wasser
- 1000 g

- Das bedruckte Material wird getrocknet und anschließend 20 Minuten bei einer Temperatur von 102°C unter Normaldruck mit Sattdampf behandelt.
- 15 Danach wird es kalt gespült, bei 30 bis 40°C geseift, gespült und getrocknet. Man erhält einen konturenscharfen, tiefrosa Druck auf schwarzem Fond.

Beispiel 5

- 20 Ein Gewebe aus Polyester wird, wie in Beispiel 1 beschrieben, mit einer Flotte geklotzt, die 50 g/l des blauen Farbstoffs der Formel



- enthält. Nach dem Trocknen bei 90 bis 100°C wird mit einer Druckpaste  
 30 bedruckt, die folgende Zusammensetzung aufweist:

3401500

- 275 g Kermehletherverdickung 8 Zlg in Wasser  
275 g Stärkeetherverdickung 10 Zlg in Wasser  
10 g Ölsäurediethanolamid  
40 g Iminodimethansulfinsaures Natrium  
05 30 g Polyethylenglykol des Molgewichts 300  
20 g Calciumhydroximethansulfonat (Teilchendurchmesser <0,03 mm)  
5 g Natriumsalz der Anthranilsäure  
40 g Natriumsalz des Phenylglycins  
10 g m-Nitrobenzolsulfonsaures Natrium  
10 40 g des roten Farbstoffs der Formel

15

255 g Wasser

1000 g

- Das bedruckte Material wird getrocknet und anschließend 10 Minuten bei  
20 einer Temperatur von 170°C mit Überhitztem Dampf unter Normaldruck behan-  
delt. Danach wird das Material wie üblich gespült und reduktiv gereinigt.  
Man erhält einen konturenscharfen rosa Druck auf blauem Grund.